

KOMPLIKATIONEN NACH EXTRAKTION
VON FREMDKÖRPERN AUS DER SPEISERÖHRE
UND DEN TIEFEREN LUFTWEGEN

Ingrid Oeffner

1967

AUS DER KLINIK UND POLIKLINIK
FÜR HALS-, NASEN- UND OHRENHEILKUNDE
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. A. Herrmann

KOMPLIKATION NACH EXTRAKTION
VON FREMDKÖRPERN AUS DER SPEISERÖHRE
UND DEN TIEFEREN LUFTWEGEN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Ingrid Oeffner
aus Starnberg

München 1967

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Priv. - Doz. Dr. L. SCHREINER
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. A. HERRMANN
Dekan:	Prof. Dr. F. HOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 14. 11. 1967



INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG:

	Erkrankungen durch chronische Fremdkörper	5
I.	Allgemeine Statistik aus der Münchner HNO	
	1. Auswahl des Materials	7
	2. Oesophagusfremdkörper	7
	3. Bronchialfremdkörper	9
II.	Komplikationen nach Extraktion von FK aus dem Oesophagus	
	1. Komplikationen und ihre Behandlung in der Münchner HNO	12
	Perforation	
	Mediastinalemphysem	
	paraoesophagealer Abszeß	
	Mediastinitis	
	Mediastinalphlegmone	
	Überlaufpneumonie	
	2. Diskussion der Behandlung in der Literatur	17
	3. Weitere Komplikationen aus der Literatur und deren Behandlung	18
	Arrosionsblutung	
	Oesophagotrachealfistel	
	Pericarditis purulenta, Paranephritis, Perihepatitis	
III.	Komplikationen nach Extraktion von FK aus den Luftwegen	
	1. Komplikationen und ihre Behandlung in der Münchner HNO	20
	Asphyxie	
	Tracheobronchitis, Bronchiektasien, Lungenabszeß	
	Atelektase, Emphysem, Bronchopneumonie	
	Pneumothorax	
	Kreislaufversagen, Herzstillstand	

2. Diskussion der Behandlung in der Literatur	30
---	----

3. Weitere Komplikationen aus der Literatur und deren Behandlung	31
--	----

endobronchiale Blutungen

Bronchusperforation, Mediastinalemphysem

Lungengangrän, Sepsis, Hirnabszeß

EPIKRITISCHE BEURTEILUNG UND ZUSAMMENFASSUNG	32
--	----

LITERATURVERZEICHNIS	34
----------------------	----

In der Literatur finden sich zahlreiche Hinweise auf Erkrankungen, die durch unbewußt inkorporierte chronische Fremdkörper (FK) hervorgerufen wurden. Verschluckte FK werden vom Körper recht gut toleriert und können -wenn sie nicht das Lumen verschließen oder mit Spitzen eine Wandläsion verursachen- Jahre ohne Beschwerden liegen. Oft verlassen sie den Körper per vias naturales, ohne daß der Patient etwas bemerkt. Sehr häufig treten jedoch Dekubitalgeschwüre auf, die zu einer Oesophagitis und zum Mediastinalabszeß führen können (UNGERECHT). Bei weiterer Verschleppung ergibt sich die Gefahr einer Mediastinalphlegmone mit Übergreifen auf die benachbarten Organe (CSILLAG, UNGERECHT). PORTMANN und UNGERECHT erwähnen als weitere seltene Erkrankung durch verschleppte FK Oesophagotrachealfisteln. Arterielle und venöse Hämorrhagien werden in der Literatur häufiger beschrieben (MÜLLER, PORTMANN, UNGERECHT, WISSER). NOREJKO berichtet über den Fall eines 20-jährigen Mannes, der einen Knochen verschluckt hatte, der sowohl röntgenologisch als auch oesophagoskopisch nicht erkannt wurde. Nach symptomlosen Verweilen in der 2. Enge kam es nach 2 1/2 Monaten zu einer massiven tödlichen Blutung. Die Sektion ergab eine Arrosion der Aorta. Einen sehr seltenen Fall beschreibt CLAUS 1920: Ein FK (Knochen) lag 5 Wochen in der Speiseröhre und führte zu einem 5-DM-großen Dekubitalgeschwür an der Hinterwand, das nach der Perforation den Körper des VII. Halswirbels zerstört hatte, so daß die Dura freilag. Der Patient starb 3 Tage nach der Exaktion, bei der es nur zu einer leichten Blutung gekommen war.

Chronische FK der Luftwege stellen schwierige differentialdiagnostische Probleme. Sie führen zu langwierigen pulmonalen Erkrankungen, die oft erst nach einem Latenzstadium auftreten (BRASCHE, PORTMANN). Die einfachste Reaktion auf FK-Reiz ist eine chronisch recidivierende Bronchitis (HARDER, PORTMANN). Auch therapieresistente chronische Pneumonien sind auf FK verdächtig (BIEMANN, BRASCHE, GEWISS, PORTMANN) und können zu einem Lungenabszeß und einer Lungengangrän führen (MÉSZÁROS). Bei dem Versuch, das Sekret und den Eiter auszuhusten, werden die Bronchien gedehnt und es treten Bronchiektasien auf (BIEMANN, LINK, POLÁK, MÜLLER). Seltener scheinen Hirnabszesse die Folge der entzündlichen Lungenprozesse zu sein (BRASCHE, STILLER). POLÁK berichtet über einen 30-jährigen Patienten, der an multiplen Hirnabszessen gestorben war. Bei der Sektion fanden sich Bronchiektasien und ein kleiner Metallhaken, der wahrscheinlich in der

Kindheit aspiriert worden war. Bei einem vollständigen Bronchusverschluß wird im distalen Abschnitt die Luft resorbiert und es bildet sich eine Atelektase. Ein Lungenemphysem entsteht durch eine Ventilstenose des Bronchus. Durch den Überdruck können die Alveolarsepten zerreißen und so zu einem Spontanpneumothorax führen (LINK, CHISTYAKOWA). Einen ungewöhnlichen Fall schildert SAKAGUCHI: Ein 3-jähriges Kind aspirierte eine Schraube. Es wurde 1 Monat auf Bronchitis behandelt und erfolglos bronchoskopiert. Die Schraube wanderte in den linken Bronchialbaum, perforierte diesen und verursachte einen Pneumothorax. Dann gelangte sie in den Magen und ging per vias naturales ab.

Alle diese nur kurz erwähnten Komplikationen bei chronischen FK treten auch als Komplikation nach der Extraktion auf. Die Diagnose und Entfernung des FK erfolgt oft so spät, daß schon entzündliche Reaktionen des Gewebes vorliegen, die dann -neben den akuten Erscheinungen- zu den Komplikationen nach der Extraktion der FK führen.

I. ALLGEMEINE STATISTIK AUS DER MÜNCHNER HNO

In der Münchner Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (Münchner HNO) wurden die Krankengeschichten der stationären Patienten der Jahre 1952-1964 mit Verdacht auf FK der Speiseröhre und des Tracheobronchialbaums durchgesehen. Dabei wurden die Unterlagen bis 1961 anhand des Indexes des Archivs, seit 1962 mit der Lochkartenmaschine herausgesucht. Dabei ergaben sich folgende Aufstellungen, wobei berücksichtigt werden muß, daß nicht alle Krankengeschichten vollständig waren.

Oesophagus - FK in der Münchner HNO von 1952-1964:

Wegen Verdacht auf FK wurden 288 Oesophagoskopien durchgeführt, dabei fand sich in 64 Fällen kein FK. Bei den 224 Patienten trat in 24 Fällen (= bei 10,7 %) eine postoesophagoskopische Komplikation auf, die in einem Fall zum tödlichen Ausgang führte. Unter den 224 Kranken waren 106 Männer und 118 Frauen.

Altersverteilung der 224 Patienten:

bis zum 2. Lebensjahr	42 Patienten
bis zum 5. Lebensjahr	27 Patienten
bis zum 15. Lebensjahr	14 Patienten
bis zum 40. Lebensjahr	34 Patienten
bis zum 60. Lebensjahr	53 Patienten
älter als 60 Jahre	54 Patienten

Lokalisation der FK:

im Bereich der 1. Enge	111 Fälle
vor der Cardia	24 Fälle
abgerutscht in den Magen	16 Fälle
2. Enge	15 Fälle
Pharynx	8 Fälle
paraesophageal	1 Fälle
keine nähere Angabe	53 Fälle

Art der FK:

Knochensplitter	68
Knochen und Fleisch	16
Fleischbrocken	29
Münzen	38 (darunter 25 10-Pfennigstücke)

Zahnprothesen	16
Knöpfe	9
Nadeln	8
Obstkerne	6 (darunter 3 Pfirsichkerne)
Zelluloid-Plastik-FK	6 (darunter 2 Schnullerplatten)
Glassplitter	3
Schlüssel	3
Nägel	2
Gräten	2
Nüsse	2
Metall-FK	10 (Rasierklinge, Blechstreifen, Pantoffel-schnalle, Strapsöse, Drahtknäuel, Pfeifchen, Öse, Metallklammer, -haken, -scheibe)
je	1 Holzstück, Apfelkernhaus, Lakritze, Bleistifthülse, Papierkugel, Lorbeerblatt.

Im Vergleich mit der Literatur zeigt sich ein Abfall der Komplikationen mit tödlichem Ausgang. Nach JACKSON beträgt die Mortalität bei Oesophagus-FK 2 %. In der Münchener HNO liegt sie nach unserer Statistik bei 0,45 %. Aus der Bukarester HNO-Klinik berichtet DIMITRIU über 1 083 Oesophagus-FK im Zeitraum von 1949-1963 mit einer Mortalität von 0,38 %.

Über die Geschlechtsverteilung läßt sich weniger aussagen, die Frauen überwiegen in den Altersgruppen ab dem 40. Lebensjahr. Bei JACKSON ist die Verteilung 434 Männer zu 430 Frauen.

In der Altersverteilung zeigt sich eine Häufung von verschluckten FK bis zum Schulalter. Übereinstimmend damit berichtet SØRENSEN über 27 % Kinder unter 225 Patienten. Ein weiteres Ansteigen der verschluckten FK zeigt sich ab dem 40. - 50. Lebensjahr. Das ist zum großen Teil durch die Zahnersatzträger bedingt. Die Patienten können durch die Prothesenplatte beim Kauen kleinere FK in der Nahrung nicht erkennen. Oft werden auch Prothesen und Teilstücke davon infolge mangelhafter Befestigung oder Abnutzung verschluckt. UNGERECHT bringt eine Aufstellung, nach der

1894 nach EIGHOFF	62 %
1914 nach CHIARIS	33,3 %
1963 nach UNGERECHT	0,39 %

der FK Gebisse waren. In unserer Statistik überwiegen als FK bei Erwachsenen die Nahrungsbestandteile Knochen und Fleisch. An nächster Stelle folgen die

Münzen, die fast immer von spielenden Kindern verschluckt werden.

In der FK-Lokalisation stimmen alle Statistiken überein. Meist sitzt der Fremdkörper im Bereich oder direkt in der 1. Enge (PORTMANN, SØRENSEN, UNGERECHT). Das ist beim Auftreten von Komplikationen wichtig, die in diesem Bereich durch die kollare Mediastinotomie operativ angegangen werden können. 16 FK rutschten in der Münchner HNO beim Extraktionsversuch in den Magen ab. Eine Prothese mußte durch Laparotomie entfernt werden, die übrigen FK verließen den Körper per vias naturales.

FK der Luftwege in der Münchner HNO von 1952-1964: Wegen Verdacht auf FK des Tracheobronchialbaums wurden 148 Bronchoskopien durchgeführt, dabei fand sich in 36 Fällen kein FK. Bei den 112 Patienten trat in 30 Fällen (= bei 26,79 %) eine postbronchoskopische Komplikation auf. In 5 Fällen (= bei 4,47 %) führte sie zum tödlichen Ausgang. Unter den 112 Patienten waren 68 Männer und 44 Frauen.

Altersverteilung der 112 Patienten:

bis zum 1. Lebensjahr	15 Patienten
bis zum 2. Lebensjahr	38 Patienten
bis zum 5. Lebensjahr	15 Patienten
bis zum 15. Lebensjahr	22 Patienten
bis zum 40. Lebensjahr	8 Patienten
älter als 40 Jahre	14 Patienten

Lokalisation der FK:

Rechte Seite	60 Fälle
Hauptbronchus	50
Unterlappenbronchus	6
keine nähere Angabe	4
Linke Seite	32 Fälle
Hauptbronchus	29
Unterlappenbronchus	3
Trachea	14 Fälle
Larynx	4 Fälle
keine nähere Angabe	4 Fälle

Art der FK:

Nüsse	29 (darunter 23 Erdnüsse)
Vogelpfeifchen	11

Nadeln	10
Knochen	7
Apfelstückchen	7
Karotten	5
Nägel	6
Steinchen	4
Eierschalen	3
Schrauben	3
Holz-FK	3
Spielzeug (Plastik)	2
vegetabile FK	9 (Bohne, Kork, Ähre, Erbse, Linse, sukkulente Massen, Palmkätzchen, Weintraube, Maroni)

je 1 Perlenanhänger, Kanülenteil,
Kürette, Stiftzahn, Perle, Prothese,
Tintenblei, Füllfederhalterkappe,
Fleisch und Knorpel, Tupfer, Rhino-
lith, Schokolade.

Bei Bronchial-FK ist der Prozentsatz der Komplikationen und der Mortalität bedeutend höher als bei Oesophagus-FK. Diese Zwischenfälle treten fast nur bei Kindern unter 8 Jahren auf. Daher verbinden in der Literatur viele Autoren ihre Angaben bezüglich der Mortalität bei Bronchial-FK eng mit dem Alter der Patienten. GEWISS berichtet über eine Mortalität von 4-8 % bei Kindern. BECKER stuft die Kindersterblichkeit zwei bis fünf mal größer als die Erwachsenensterblichkeit ein. Die Mortalität beträgt laut

SOULAS und MOUNIER-KUHN	0 - 5 %
LINK	5 %
Münchener HNO (1952-1964)	4,47 %
DIMITRIU (1949-1963)	3,08 %
EEMAN	2 %
CHISTYAKOVA	1 %

Bronchial-FK treten bevorzugt im Kindesalter auf. Gerade Kleinkinder stecken alles Erreichbare in den Mund und aspirieren es im Schlaf oder bei einem kurzen Erschrecken. BECKER berichtet über 75 % Kinder unter 6 Jahren. CHISTYAKOVA gibt in ihrer Aufstellung an, daß "beinahe 66 %" Kinder im Alter bis zu 2 Jahren betroffen waren. In der Münchener HNO waren von 112 Patienten 53 (= 47,32 %) unter 2 Jahre alt. Erwachsene aspirieren im Schlaf, bei Hustenstößen und infolge der schlechten Angewohnheit, kleine Gegenstände wie Na-

deln zwischen den Lippen festzuhalten.

Besonders gefährlich kann sich die Natur des FK auswirken. Samen quellen auf und verursachen unter Umständen durch die Mucosa-Reaktion ein akutes Ödem (PORTMANN, BECKMANN, LEMARIEY, LINK). Erdnüsse scheinen die Schleimhaut besonders zu reizen. BECKMANN gibt die Schuld neben den inkorporierten Keimen den reichlich vorhandenen ungesättigten Ölen. Die häufigsten FK sind in unserer Klinik Nüsse und darunter die Erdnüsse, die schon Säuglingen zum Spielen und Lutschen gegeben werden. Die häufigsten vegetabilen FK sind in den einzelnen Ländern unterschiedlich. In Frankreich stehen die Erbsen an erster Stelle, in den USA die Erdnüsse und in Osteuropa Sonnenblumenkerne (LEMARIEY). An zweiter Stelle der FK folgen bei uns in München die Vogelpfeifchen. Diese Häufung ist wahrscheinlich auch lokal bedingt, denn zur Zeit des Oktoberfestes treten sie öfter auf.

Die Lokalisation ist abhängig von Größe und Form des FK und von der Haltung bei der Aspiration. Die rechte Seite wird häufiger betroffen (LINK, EEMAN), was sich aus dem anatomischen Verlauf ergibt. Bei Kleinkindern sitzt der FK häufig auf der linken Seite. LINK macht das folgendermaßen verständlich: Kleinkinder und Säuglinge aspirieren im Liegen und halten dabei den FK in der rechten Hand. Der Körper ist leicht nach links gedreht und dadurch ist der linke Hauptbronchus am Tiefsten gelegen. Der FK wird mit jedem Inspirationsstrom tiefer in den Bronchialbaum gesaugt, bis er ganz fest sitzt.

II. KOMPLIKATIONEN NACH EXTRAKTION VON FK AUS DEM OESOPHAGUS

In der Münchner HNO traten nach der Extraktion von Oesophagus-FK von 224 behandelten Patienten in 24 Fällen Komplikationen auf. Darunter waren 10 Männer und 14 Frauen.

Altersgruppen:

bis zum 15. Lebensjahr	4 Patienten
bis zum 40. Lebensjahr	3 Patienten
bis zum 60. Lebensjahr	7 Patienten
älter als 60 Jahre	10 Patienten

Die geringere Zahl von Komplikationen im Kindesalter ist darauf zurückzuführen, daß Kinder meist glatte FK verschlucken. Diese verursachen außer einem geringen Dekubitus oder kleinen Schleimhautläsionen keine ernstlichen Zwischenfälle. Viele dieser Patienten werden ambulant oesophagoskopiert, oder schon nach 2-3 Tagen nach Hause entlassen. Bei den 24 Patienten der Münchner HNO zog sich der stationäre Aufenthalt bedeutend länger hin. Es wurde gewartet bis sich die entzündlichen Erscheinungen sicher zurückgebildet hatten und sich bei operativen Eingriffen die Wunde geschlossen hatte.

Stationärer Aufenthalt:

bis zu 14 Tagen	5 Patienten
bis zu 28 Tagen	5 Patienten
bis zu 42 Tagen	11 Patienten
längerer Aufenthalt	2 Patienten
Exitus	1 Patient

Folgende Komplikationen traten auf:

Perforationen	18
Mediastinalemphysem	14
Mediastinitis	11
Paraesophageale Abszesse	7
Mediastinalphlegmone	1
(mit Pleuritis, Pneumothorax und Pyothorax)	

Behandlung der Komplikationen:

Kollare Mediastinotomie	bei 15 Patienten
Konservative Therapie	bei 9 Patienten
Endoskopische Schlitzung	bei 1 Patienten
Seiffert Drainage	bei 1 Patienten

Die häufigste Komplikation nach der Exzision von FK aus der Speiseröhre sind Perforationen. Die kleinen punktförmigen Perforationen, die endoskopisch leicht übersehen werden, heilen meist unter hochdosierten Antibiotikagaben aus. Wichtig ist dabei, den Patienten unter ärztlicher Kontrolle zu haben, damit eine beginnende Mediastinitis nicht übersehen wird. Größere Perforationen sind durch die andauernde Infektion gefährlich. Bei jedem Schluckakt werden Speisen, Speichel und Luft in das Gewebe gepreßt. Die Symptome sind: Schmerzen, die im Rücken zwischen die Schulterblätter ziehen, Dysphagie, vermehrter Speichelfluß. Auf dem Röntgenbild zeigt sich ein Übertritt des Kontrastmittels in das Mediastinum. In München wird zunächst ein Therapieversuch mit konservativen Mitteln gemacht. Strenge Nahrungskarenz mit Infusionen und Nährsonde, Antibiotika und Calcium zum Abklingen der entzündlichen Erscheinungen. Wenn eine große Perforation besteht oder die Symptome nicht zurückgehen, muß die Läsion operativ versorgt werden. Durch die Wunddrainage wird dem Sekret eine Abflußmöglichkeit geschaffen. Bei unseren Fällen befanden sich die Perforationen im cervicalen Oesophagus und wurden mit der kollaren Mediastinotomie gut erreicht.

Gemeinsam mit der Perforation kommt es sehr häufig zur Ausbildung eines Mediastinalempysems. Die Luftbläschen aus dem verletzten Oesophagus breiten sich im lockeren Bindegewebe rasch aus und führen dann auch zu einem Hautempysem. Man kann ein typisches subcutanes Knistern tasten. Weitere Erscheinungen bei Ausbreiten des Empysems sind ein gedunsenes Gesicht, beschleunigte Atmung, Absinken des Blutdrucks, schneller Puls. Röntgenologisch ist das Mediastinum verbreitert mit streifenförmigen Lufteinlagerungen. Es entwickelt sich innerhalb kurzer Zeit ein lebensbedrohlicher Zustand, der nur durch sofortige Mediastinotomie behoben werden kann. Gleichzeitig mit der Entlastung wird durch die Drainage auch eine Ausbreitung der eingewanderten Keime verhindert.

Eine weitere Komplikation im Zusammenhang mit der Oesophagusperforation sind die paraoesophagealen Abszesse. Sie führen unbehandelt innerhalb weniger Tage zum Tode. Die Frühsymptome sind Fieber, dysphagische Beschwerden, Halsschwellung, Pulsbeschleunigung. Bei dünnflüssiger Kontrastmittelgabe stellt sich die Aussackung meist auf dem Röntgenbild dar. Diese Abszesse müssen drainiert werden. Im unteren Oesophagusbereich sind sie selten und we-

gen der Gefahr einer Beteiligung der Nachbarorgane nur durch Thorakotomie zu erreichen. In unserem Krankengut lagen die Abszesse im cervicalen Oesophagus und wurden durch die kollare Mediastinotomie mit Einlegen einer Gummilasche oder durch die Seiffert Drainage entlastet. Bis zum Verhalten der Wandläsion wurden hochdosiert Breitbandantibiotika gegeben und eine Nährsonde gelegt. Seit 1957 wurden auch Corticosteroide verordnet, um die Zahl der Narbenstrukturen zu verringern und den stationären Aufenthalt zu verkürzen. Nur in einem Fall wurde zusätzlich noch durch eine endoskopische Schlitzung nach Seiffert drainiert.

Bei einer 50-jährigen Patientin wurden zwei Knochenstückchen entfernt. Eines wurde endoskopisch extrahiert, wobei sich an der Hinterwand eine Läsion zeigte, das andere durch kollare Mediastinotomie. Für 6 Tage Nährsonde und Antibiotika. Am 7. Tag Anstieg der Temperatur. Auf Röntgenaufnahmen stellt sich noch ein FK dar. Bei der Endoskopie sieht man an der Hinterwand eine große taschenförmige Läsion, die bis zum Boden gespalten wird, um dem Eiter eine Abflußmöglichkeit zu schaffen. Nährsonde, Antibiotika. Es wird versucht, den FK von außen zu entfernen. Nach 4 Tagen ist die Patientin fieberfrei, nach 7 Tagen Entfernen des Nährschlauches. Weiterer Verlauf nach nochmaligem Spreitzen der Wunde ohne Komplikationen.

Sehr häufig tritt eine Mediastinitis in Begleitung der vorher genannten Komplikationen auf. Die Symptome sind den vorher erwähnten ähnlich: Temperaturanstieg, Druckschmerz, ödematöse Weichteilschwellung, Emphysem, Atembeschwerden, Erhöhung der Leukocyten. Im Röntgenbild sind eine Verdickung des Weichteilschattens und eine Lufteinlagerung vor der Wirbelsäule sichtbar. Bei beginnender Mediastinitis mit kleiner Perforation wurde bei uns ein konservativer Therapieversuch gemacht. Wenn sich der Zustand nicht besserte, eine sichere Mediastinitis-Diagnose oder eine große Wandläsion bestand, wurde die Komplikation mit der Mediastinotomie operativ versorgt. Dabei wird meist von links eingegangen, außer wenn die Läsion deutlich rechts gelegen ist. Zum besseren Sekretabfluß werden Gummilaschen eingelegt, in einem Fall sogar die Seiffert Drainage. Die Patienten werden 8-14 Tage lang durch eine Dauersonde ernährt, bis sich die Operationswunden geschlossen haben.

Die prognostisch ungünstigste Verlaufsform der Mediastinitis ist die Mediastinalphlegmone, die Reaktionen von Seiten der Nachbarorgane hervorruft. In der Münchner HNO war innerhalb der 13 Jahre eine Patientin, die als Folge der Mediastinalphlegmone eine eitrige Pleuritis und einen Pneumothorax bekam. Die klinischen Anzeichen einer Mediastinalphlegmone sind septische Temperaturen mit Schüttelfrost, sehr schlechter Allgemeinzustand, die Patienten sind schwach und werden somnolent, die Zunge ist trocken und borkig belegt. Die Therapie geht aus der Schilderung des folgenden Falles hervor.

Bei einer 70-jährigen Patientin wurde der FK, ein Knochen, noch am selben Tag durch kollare Mediastinotomie entfernt. Die darauffolgende Röntgenaufnahme zeigte beiderseits einen Pleuraerguß mit Plattenatelektasen und einem mantelförmigen Pneumothorax rechts. Nährsonde, Antibiotika, Strophanthin, Euphyllin, Transpulmin. In den nächsten Tagen Verschlechterung des Allgemeinzustands, Ansteigen der Leukocyten, der Erguß wird punktiert. Das Kontrollröntgenbild zeigt eine zunehmende massive Verschattung des rechten Thorax und an der Spitze einen Pneumothorax. Der Erguß wird noch zweimal punktiert, die Patientin erhält zusätzlich Corticosteroide. Am 11. Tag steigt die Temperatur über 39°, die Haut der Zunge und des Gaumens schält sich, Patientin "schläft viel", Eiter muß aus der Trachea abgesaugt werden, sehr schlechter Allgemeinzustand. Am nächsten Tag Zustand unverändert, Patientin stirbt an Kreislaufschwäche am 12. Tag. Bei der Sektion zeigt sich eine eitrige Mediastinalphlegmone mit Pyothorax rechts.

Eine weitere seltene Komplikation trat im Verlauf eines chronischen Oesophagus-FK auf.

Bei einem 13 Monate alten Knaben bestand seit 4 Monaten röchelnde Atmung. Der Hausarzt überwies das Kind nach erfolgloser Bronchitistherapie in ein Krankenhaus. Dort wurde im Röntgenbild ein auffälliger paratrachealer Schatten festgestellt, der als Struma gedeutet wurde. Trotz Strumabehandlung besserte sich der Zustand des Kindes nur vorübergehend. Es wurde zunehmend stridorös und zyanotisch. Auf dem Kontrollröntgenbild zeigte sich eine pneumonische Fleckverschattung. Das Kind wurde in die Münchner Kinderklinik überwiesen, wo es sofort tracheotomiert wurde. Eine konsiliarische Bronchoskopie zeigte eine Einengung der Trachea von hinten her. Das Kind wurde zur Kontrolle in 4 Wochen wieder bestellt, Kinderklinik; die Struma wird durch ein Szintigramm ausgeschlossen, das Halsgebiet operativ freigelegt, kein Tumor. Überweisung in die HNO. Bei der Oesophagoskopie findet sich in 3 cm Tiefe ein großer Plastik-FK (Puppenarm) umgeben von Granulationsgewebe. Schleimhaut narbig verändert. Extraktion, Antibiotika, Vitamine, Nährsonde, 2 Tage später reißt das Kind bei relativ gutem Allgemeinzustand die Sonde heraus. Nach dem Wiedereinlegen der Sonde bricht das Kind beim Füttern. Daraufhin Oesophagoskopie und Einlegen der Sonde unter Sichtkontrolle. Therapie geht weiter, zusätzlich Infusionen. Nach 2 Tagen Dyspnoe, röntgenologisch zeigt sich ein Pyopneumothorax. Die daraufhin durchgeführte Mediastinotomie ergibt keine Mediastinitis. Von den Chirurgen wird eine Bülaudrainage angelegt, aus der sich unter Druck Sekret entleert. Weiter Antibiotika, Infusionen, Vitamine, Kreislaufmittel und Glykoside. 6 Tage nach der Extraktion des FK verschlechtert sich nachts der Zustand, die Temperatur steigt, zunehmende Zyanose. Exitus an Herz-Kreislaufversagen. Bei der Sek-

tion findet sich ein Lungenabszeß, der auf eine Nahrungsmittelaspiration bei Überlaufpneumonie zurückgeführt wird.



ABBILDUNG 1

Pyopneumothorax bei Lungenabszeß nach Überlaufpneumonie bei Oesophagus-
FK
(Alter: 13 Monate)

In der Literatur finden sich unterschiedliche Hinweise auf die Behandlung dieser Komplikationen. Nach Einführen der Antibiotika und Corticosteroide befürworten viele Autoren vor allem bei kleineren Läsionen zunächst einen konservativen Therapieversuch, um dem Patienten eine Operation zu ersparen (BADER, CALVET, PIQUET, UNGERECHT). BERENDES dagegen zieht bei einer frischen Perforation mit Fieber einen operativen Eingriff von außen vor. LORTAT-JACOBS u. a. sind der Meinung, daß bei jeder Oesophagusperforation eine Mediastinitis mit Eiterung eintritt und verlangen in jedem Fall eine chirurgische Intervention.

In der Behandlung der paraoesophagealen Abszesse stimmen die Literaturangaben überein. Vor der Penicillinära versuchte man durch die endoskopische Schlitzung nach Seiffert dem Patienten das Risiko einer größeren Operation zu ersparen (HERRMANN). Dabei wird der Abszeß vom Oesophaguslumen her gespalten und dadurch eine Drainage geschaffen. Es hat sich gezeigt, daß dieser Eingriff in der Regel eine "ideale Ausheilung ohne spätere Stenosen" ergibt (UNGERECHT). Heute ist sie noch bei tiefsitzenden Mediastinalabszessen oder zur Vermeidung von kosmetisch-störenden Narben (HERRMANN) die Methode der Wahl (BERENDES, GOLLMITZ, HERRMANN). DENECKE berichtete 1951 über einen Fall einer erfolglos durchgeführten Mediastinotomie, der zudem durch eine postoperative Fistelbildung im Rücken kompliziert wurde. Die anschließend vorgenommene endoskopische Schlitzung führte dann innerhalb 8 Wochen zur komplikationslosen Ausheilung. Man nimmt bei der endoskopischen Schlitzung die Gefahr der Verletzung eines größeren Gefäßes und der Eröffnung der Pleura oder eines gesunden Mediastinalraumes in Kauf (BERENDES, GOLLMITZ). Die kollare Mediastinotomie dagegen bietet den Vorteil einer besseren Übersicht und die Möglichkeit, narbige Wandstellen zu entfernen und kleine Einzeltaschen in Abszeßhöhlen zu beseitigen (BERENDES). Weiterhin kann nach BOETTE dabei auch der Kilian'sche Schleudermuskel durchtrennt werden, wodurch die Verunreinigung der Wunde durch das Hineinschlucken von Speichel und Keimen weitgehend vermieden werden soll. Die kollare Mediastinotomie kann nur im oberen Bereich des Oesophagus angewandt werden, wo nach UNGERECHT auch die meisten FK perforieren. Abschließend muß darauf hingewiesen werden, daß Fälle, bei denen ein seitlicher Durchbruch in die Pleurahöhle erfolgt ist, möglichst umgehend auf eine thoraxchirurgische Station verlegt werden müssen (HERRMANN).

In der Behandlung der Mediastinitis vertritt CALVET u. a. die Meinung, daß bei einer durch Oesophagusperforation verursachten Mediastinitis die Mediastinotomie durch ausreichende Verabfolgung von Antibiotika vermieden werden kann. CALVET unterscheidet zwei Formen von Mediastinitis: Im Anfangsstadium scheint die Anwendung von Antibiotika genügend zu sein. Im se-

kundär eiternden Stadium wird ein chirurgischer Eingriff notwendig. Dabei bevorzugt der Autor die thorakale Mediastinotomie wegen der sichereren Gewährleistung der Drainage. In der übrigen Literatur zeigt sich übereinstimmend, daß bei eindeutiger Mediastinitis die kollare Mediastinotomie zur Sicherung der Drainage angewandt wird (BOETTE, BURNETT, HERRMANN, UNGERECHT). Um dem Sekret aus tiefen Abszeßhöhlen Abfluß zu schaffen, empfehlen BOETTE, UNGERECHT und SCHMIDT die Seiffert Drainage. Der Patient steht unter Antibiotikashutz und soll eine strenge Nahrungskarenz einhalten. UNGERECHT legt hierbei eine Verweilsonde, SCHMIDT befürwortet eine Witzelfistel und BERENDES führt den Nährschlauch durch die seitliche Halswunde, um den Schluckreiz möglichst zu mindern. Nach BURNETT (1941) beträgt die Mortalität bei Mediastinitis

ohne chirurgische Versorgung und Drainage 60 %

bei chirurgischer Versorgung und Drainage 33 1/3 %.

Diese Zahlen sprechen bei eindeutiger Diagnose trotz der modernen Chemotherapie für den operativen Eingriff. Je früher dieser stattfindet, desto besser ist die Prognose. UNGERECHT nennt als optimalen Zeitraum die ersten 6 Stunden nach der Perforation.

Aus der Literatur soll hier noch über einige Komplikationen nach der Exaktion von Speiseröhren-FK berichtet werden. Relativ häufig scheinen Arrosionsblutungen zu sein. Bevorzugt sind die Arteria thyreoidea inferior und die Aorta (UNGERECHT). Gelegentlich sind Venenläsionen bekannt geworden. HERTIG berichtet über einen Fall, bei dem es am 11. Tag nach der Exaktion des FK zu einer tödlichen venösen Blutung aus dem submukösen Gewebe kam. Zwei Tage zuvor schien bei einer Kontrollendoskopie der Vernarbungsprozeß der Schleimhaut regelrecht zu sein. Der Autor empfiehlt daher den Zeitpunkt der Wiederaufnahme der peroralen Ernährung von der Läsion, dem Alter und Zustand des Patienten abhängig zu machen. Große lebensbedrohliche Blutungen, die schon am 5. Tag nach einer Verletzung durch FK auftreten können, zeigen sich klinisch häufig durch vorausgehende Hämorrhagien und zunehmende Blässe des Patienten an. Zur Vermeidung dieser Komplikationen empfiehlt sich deshalb in Verdachtsfällen eine möglichst frühzeitige FK-Diagnostik zu beginnen. Bei Blutungen aus der Arteria thyreoidea inferior kann diese unterbunden werden (UNGERECHT). Aortenperforationen scheinen bisher immer tödlich verlaufen zu sein (WISSER).

Wesentlich seltener sind Oesophagotrachealfisteln (v. EICKEN, PORTMANN), deren Symptome in Erstickungs- und Hustenanfällen beim Essen, sowie einer Begleitbronchitis oder -pneumonie bestehen.

Noch ungewöhnlicher erscheinen Literaturangaben, in denen es zu einer Pleuropericarditis mit Concretio pericardii (SCHMIDT) oder zu einer Pericarditis purulenta kommt (HERRMANN). In letzterem Fall konnte die Infektion weder durch Chemotherapeutica noch durch operative Entlastung unter Kontrolle gebracht werden. Als Folgen einer fortschreitenden Allgemeinvergiftung des Organismus können schwere Funktionsstörungen parenchymatöser Organe auftreten. Nach UNGERECHT entsteht auch gelegentlich im Gefolge der schweren Infektion eine Perihepatitis oder Paranephritis.

III. KOMPLIKATIONEN NACH EXTRAKTION VON FK AUS DEN LUFTWEGEN

Nach der Exaktion von FK aus den Luftwegen traten in der Münchner HNO von 112 behandelten Patienten in 30 Fällen Komplikationen auf. Darunter waren 20 Männer und 10 Frauen.

Altersgruppen:

bis zum 2. Lebensjahr	21 Patienten
bis zum 8. Lebensjahr	6 Patienten
bis zum 15. Lebensjahr	2 Patienten
älter als 40 Jahre	1 Patient

Komplikationen nach der Exaktion traten praktisch nur im Kindesalter auf. Das ist einerseits darauf zurückzuführen, daß gerade die Kleinkinder oft unbe merkt FK aspirierten, die durch das lange Verweilen zu Komplikationen führten. Andererseits sind bei der empfindlichen kindlichen Schleimhaut traumatische Ödeme und Spasmen nach der bronchoskopischen Exaktion sehr häufig. In unserer Klinik waren die 5 Kinder, bei denen es zu tödlichen Zwischenfällen gekommen war, alle unter 2 1/2 Jahre alt.

Stationärer Aufenthalt:

bis zu 7 Tagen	5 Patienten
bis zu 14 Tagen	9 Patienten
bis zu 21 Tagen	4 Patienten
bis zu 28 Tagen	5 Patienten
längerer Aufenthalt	2 Patienten
Exitus	5 Patienten

Folgende Komplikationen traten auf:

Atemnot durch Ödem	9
Bronchopneumonie	9
Emphysem	7
Atelektase	6
Asphyxie (Atemstillstand)	6
Tracheobronchitis	5
zurückgebliebene FK-Teile	5
Kreislaufversagen - Herzstillstand	2
Bronchiektasien	1
Pneumothorax	1
Abszeßhöhle in der Lunge	1

Behandlung der Komplikationen:

Tracheotomien	10
Coniotomie	1
Bülau Drainage	1

Die weitaus häufigsten Komplikationen nach der Entfernung von FK aus dem Tracheobronchialbaum sind asphyktische Zustände. Durch Läsion der empfindlichen kindlichen Schleimhäute tritt postoperativ eine Schwellung auf. Es entwickelt sich ein entzündliches Ödem, das die Atmung erheblich behindert und unbehandelt zum Erstickungstod führt. In der Münchner HNO wurde versucht, dieser Komplikation vorzubeugen. Bis 1953 wurde den Patienten nach der Bronchoskopie neben Antibiotika und Inhalationen zur Schleimhautabschwellung Calcium verordnet. Ab 1954 wurden bei den meisten Fällen zusätzlich Corticosteroide gegeben. Trotz dieser Medikamente mußte bei 10 Patienten noch operativ vorgegangen werden, da die Kinder unruhig und zyanotisch wurden und infolge des Kehlkopf- und Trachealödems eine stridoröse Atmung hatten. Nach der Tracheotomie besserte sich der Zustand schlagartig. Die Kanülen blieben 3-12 Tage liegen. Während der Zeit wird die Therapie mit Antibiotika und Corticosteroiden fortgesetzt. Besonders wichtig ist die Inhalationstherapie mit Dampfbett oder Bronchitisessel, dem Netzmittel oder Antibiotika zugesetzt werden. Beim Dekanülement ergaben sich keine Schwierigkeiten.

Der akute Erstickungsanfall nach der FK-Extraktion macht ein sofortiges Eingreifen nötig. Er wird durch zurückgebliebene FK-Teilchen verursacht, die die Trachea oder den gesunden Lungenflügel verstopfen. Meist kommt je-
de Hilfe zu spät. Eine Ausnahme zeigt uieser Fall:

Bei einem 1 1/2-jährigen Kind wurde ein subglottischer flottierender FK extrahiert. Als das Kind auf die Trage gelegt wird, bekommt es plötzlich keine Luft mehr und wird blau. Sofort Nottracheotomie mit Durchtrennung des Ligamentum conicum. Nach Eingringen der Kanüle ist die Atmung wieder frei. Die nochmalige Inspektion des Kehlkopfs zeigt oberhalb der Tracheotomiekanüle einen weiteren FK, der das Lumen verschließt. Nach dessen Entfernung obere Tracheotomie und Umsetzen der Kanüle. Komplikationsloser Verlauf. Das Kind wird nach 14 Tagen entlassen.

Eine andere Ursache der Asphyxie ist durch reflektorische Vagusreizung bei der Bronchoskopie bedingt. Bei sofortigem Eingreifen kann der Atemstillstand durch künstliche Beatmung unter Umständen wieder behoben werden.

Weitere Komplikationen nach Bronchial-FK sind Entzündungen des Tracheobronchialbaums. Zusammen mit dem FK werden auch Keime aspiriert, die zu einer eitrigen Bronchitis oder Tracheobronchitis führen. Die Symptome sind Fieberzacken und persistierender Husten mit Auswurf. Bei der Auskultation hört man trockene oder feuchte Rasselgeräusche. Im Röntgenbild sind unter Umständen beginnende peribronchiale Infiltrationen sichtbar. Um pulmonale Prozesse zu verhindern, bekamen unsere Patienten hochdosiert Breitspektrumantibiotika oder Penicillin kombiniert mit Sulfonamiden und seit 1954 Corticosteroide. Dazu wurden für einige Tage Inhalationen mit Tacholiquin oder anderen Netzmitteln verordnet.

Schwieriger ist die Therapie, wenn durch recidivierende eitrige Bronchitiden bei chronischer FK-Erkrankung Bronchiektasien entstanden sind. Klinisch zeigt sich ein chronischer Verlauf mit Husten, viel Auswurf, intermittierendem Fieber und feuchten Rasselgeräuschen. Durch die Bronchographie werden die Bronchuserweiterungen auf dem Röntgenbild sichtbar. Eine zusätzliche Infektion kann zu einem Lungenabszeß führen. In der Münchner HNO wurde ein Patient mit diesen Komplikationen aufgenommen. Die Entscheidung über die weitere Behandlung nach der FK-Extraktion wurde Fachärzten überlassen.

Der 10-jährige Junge hatte seit ca. 1 Jahr Schweratmigkeit, Husten, fötiden Auswurf und klagte über Müdigkeit. Der FK (rostiger Nagel) wird in zwei Sitzungen stückchenweise entfernt. Massenhaft fötides Sekret. Penicillin wird lokal in die Abszeßhöhle eingefüllt. Zur weiteren Behandlung der Bronchiektasen und des Lungenabszeß Überweisung in eine Kinderklinik.

Durch viele FK werden die Bronchien ganz oder teilweise obturiert. Bei einem Ventilverschluß ergibt sich durch Erweiterung der Alveolarsepten eine Lungenüberblähung. Bei vollständigem Verschluß wird die Luft im distalen Abschnitt resorbiert, daraus resultiert eine Atelektase. Normalerweise wird der Lungenbezirk nach Extraktion des FK bei prophylaktischer Inhalationstherapie innerhalb weniger Tage wieder normal belüftet. Oft finden jedoch die immer mit dem FK eingeatmeten Bakterien dort einen geeigneten Nährboden und verursachen eine Bronchopneumonie. Auch im Verlauf postbronchoskopischer Bronchitiden kann eine Pneumonie auftreten. Die Symptome sind Fieberanstieg, Husten mit Auswurf, Dyspnoe und ein schlechter Allgemeinzustand. Auskultatorisch und röntgenologisch zeigt sich ein typischer Befund. Die Therapie entspricht der vorhin genannten Bronchitis-Behandlung. Wegen der Kollapsneigung wurden in der Münchner HNO bei schweren Erkrankungen zusätzlich Kreislaufmittel gegeben.

Pleuritis, Pleuropneumonie. Nach 5 Monaten Überweisung in eine Kinderklinik wegen Verdachts auf einen spezifischen pulmonalen Prozeß. Röntgenbefund: links innerhalb des Herzschatzens ist eine Verschattung sichtbar, die durch den maximal geschrumpften Unterlappen verursacht wird. Verziehung der Mittelorgane nach links. Perkutorisch und auskultorisch zeigte sich ein entsprechender Befund. Das Kind wurde daraufhin wegen Verdachts auf obturierenden FK und Bronchiektasienbildung an die Münchner HNO überwiesen. Bei der Bronchoskopie zeigt sich, daß der ganze Unterlappenbronchus mit Granulationen ausgefüllt ist, die vorsichtig abgetragen werden. Später sieht man in der Tiefe auch den FK aufleuchten, die Bronchoskopie wird jedoch wegen zunehmender Blutung abgebrochen. Antibiotika. In einer zweiten Sitzung soll der FK extrahiert werden. Postoperativ trat links ein Pneumothorax auf. Nach Beratung mit der Kinderklinik wird das Kind auf die Thoraxchirurgie zur Unterlappenresektion verlegt, da man annimmt, daß die Lunge auch nach der FK-Extraktion nicht mehr regelrecht belüftet wird und sich eventuell schon Bronchiektasien gebildet haben. In der Chirurgie wird eine Büllau-Drainage angelegt und nach 2 Tagen erneut bronchoskopiert. Operationsbericht: Der Oberlappen ist -durch die Atelektase des Unterlappens bedingt- nach unten geschlagen. Entfernung des FK in zwei Teilen aus dem 10.-Segmentbronchus und dem Unterlappenbronchus, Absaugen von mäßig viel nicht eitrigem Sekret. Der Oberlappen richtet sich noch während der Operation wieder in seine normale Lage auf, was für eine sofortige Belüftung des Unterlappens spricht. Antibiotika, Perphyllon, Inhalationen, Atemgymnastik. 10 Tage nach der Extraktion des FK hat das Kind keinerlei Beschwerden mehr, das Röntgenbild zeigt, daß der Unterlappen wieder regelrecht belüftet ist. Nachuntersuchung in einem halben Jahr.

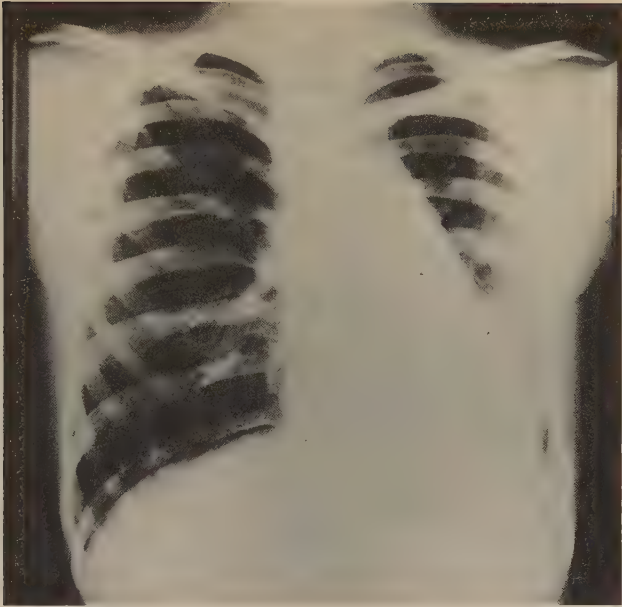


ABBILDUNG 3 a

Atelektase linker Unterlappen bei Verschluß durch einen Bronchial-FK
(Alter: 11 Jahre)



ABBILDUNG 3 b

Pneumothorax links nach Bronchoskopie und Entfernung der Granulationen
(derselbe Patient wie in Abbildung 3 a)

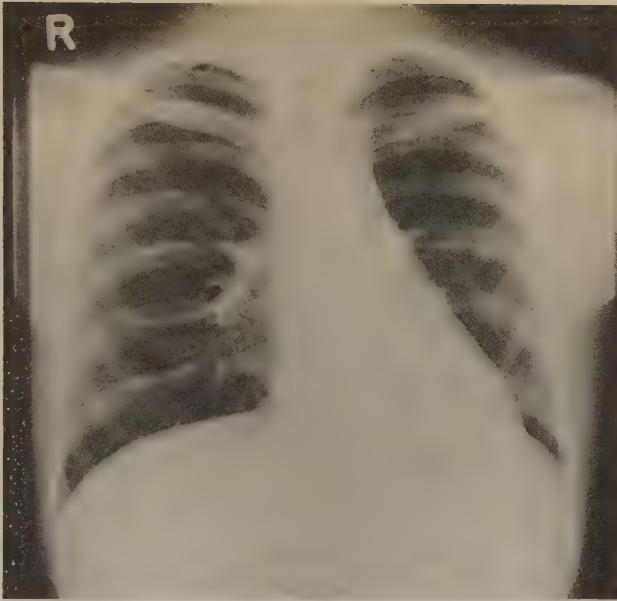


ABBILDUNG 3c

Normalisierter Lungenbefund 10 Tage nach der Extraktion des 5 Monate im linken Unterlappen gelegenen FK
(derselbe Patient wie in Abbildung 3 a und 3 b)

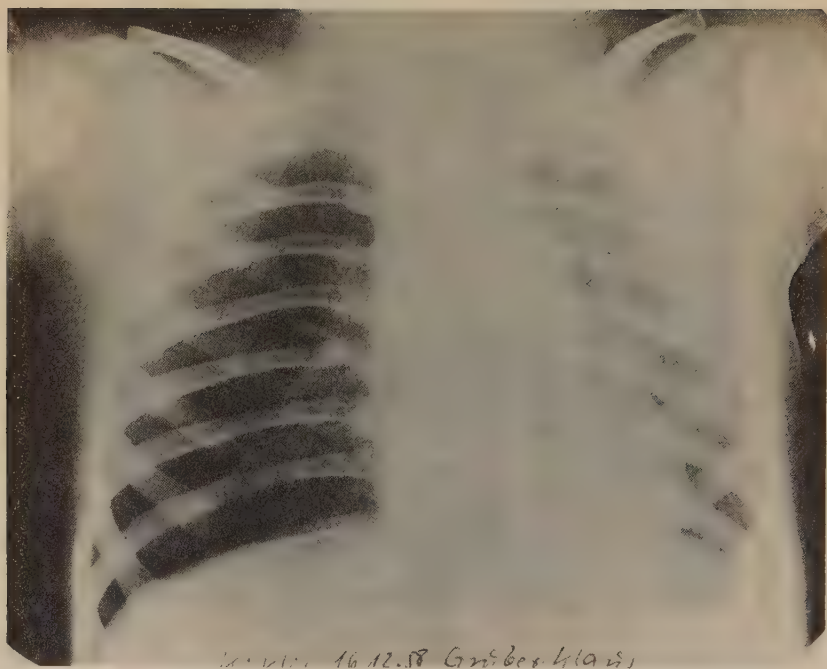


ABBILDUNG 4

Überblähung der rechten Lunge bei Ventilverschluß durch einen Bronchial-FK
(Alter: 18 Monate)

In einem Fall trat im Verlauf einer Lungenüberblähung ein Spontanpneumothorax auf. Die klinischen Zeichen sind Atem- und Kreislaufbeschwerden bei hypersonorem Klopfschall und abgeschwächtem Atemgeräusch auf der erkrankten Seite. Daraus kann sich unbehandelt ein Spannungspneumothorax mit erheblicher Dyspnoe, Mediastinalverdrängung und Einflußstauung entwickeln. Die wichtigste Maßnahme ist in diesem Fall eine Entlastung durch Punktion oder Drainage.

Bei einem 2-jährigen Mädchen trat nach der FK-Extraktion erschwerte Atmung auf. Röntgenologisch zeigte sich ein Spontanpneumothorax. Da sich die At-

mung trotz Punktion nicht besserte, wurde eine Bülow Drainage angelegt. Antibiotika, Corticosteroide, Glykosidtherapie, Inhalationen. Nach Traeotomie wegen laryngealen Stridors komplikationsloser Verlauf. Am 9.Tag Entfernung der Bülow Drainage, am 10.Tag Dekanülement, stationärer Aufenthalt 20 Tage.

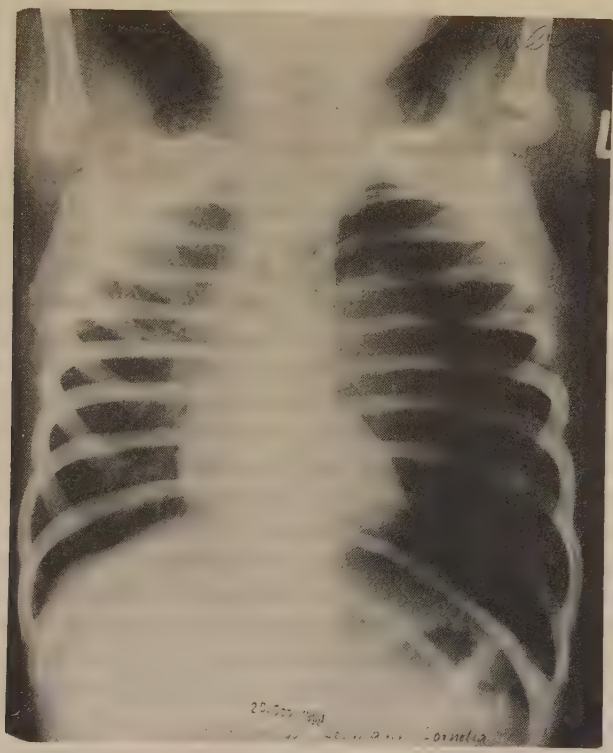


ABBILDUNG 5
Spontanpneumothorax nach FK-Extraktion
(Alter: 2 Jahre)

Alle diese vorher genannten Komplikationen behindern nicht nur die Atmung, sondern beanspruchen auch stark die kindlichen Herz- und Kreislauforgane. Daher wurde bei schweren Erkrankungen in der Münchner HNO einer drohenden Herzinsuffizienz vorgebeugt durch Glykosidtherapie bei gleichzeitiger

Sedierung. Die Kollapsneigung wurde mit Kreislaufmitteln bekämpft. Bei akutem Herz-Kreislaufversagen, bedingt durch Vagusreizung bei der Bronchoskopie, konnten in unserer Klinik die Patienten trotz Herzmassage, künstlicher Beatmung und intracardialer Adrenalingabe nicht gerettet werden.

In der Literatur finden sich übereinstimmende Angaben für die Behandlung dieser Komplikationen, die zum Teil schon dem Fachgebiet der Inneren Medizin zugehören. Durch die moderne Chemotherapie sind die Infektionen leichter zu kontrollieren. GEWISS betont, daß die alleinige Penicillintherapie nicht genügt, sondern eine Kombination mit Streptomycin oder Tetracyclin nötig ist. Günstig wirkt eine Kombination mit Sulfonamiden.

In der Behandlung des gefürchteten subglottischen Ödems sind die Corticosteroide von großer Bedeutung. BECKMANN befürwortet eine prophylaktische Cortison-Medikation, um die Tracheotomiequote niedrig zu halten. Auch DAMBRIN berichtet über die gute Wirkung von Corticosteroiden bei Schleimhautödemen. HARDER u. a. bekämpfen die Schleimhautschwellungen mit Adrenalin- oder Privin-getränkten Wattetupfern, Calcium i. v., Cortison, Antibiotika und Aerosol-Inhalationen. Erst wenn ein durch Cortison und Calcium nicht beherrschbares Larynxödem mit zunehmender Atemnot entsteht, ist nach BECKER eine Indikation zur Tracheotomie gegeben. GEWISS empfiehlt bei pflanzlichen, bröckeligen FK die Tracheotomie, da durch wiederholtes Absaugen weitere Teilchen entfernt werden können. Gegen die Tracheotomie spricht, daß gerade Kleinkinder durch die Infektion beim Kanülenwechsel sehr gefährdet sind und manchmal ein erschwertes Dekanülement auftritt (HODES u. a.). Die Tracheotomie darf also nur unter strenger Indikation gemacht werden. Wenn sie allerdings sehr spät durchgeführt wird, ist die Prognose durch den allgemeinen Kräfteverfall bei erschwelter Atmung und Hypoxämie schlecht. Es besteht auch die Gefahr einer Ganglienzellschädigung durch mangelnde Sauerstoffzufuhr.

Übereinstimmung herrscht in der Behandlung der bronchopulmonalen Prozesse mit Antibiotika, Sulfonamiden, Corticosteroiden und Inhalationen. Bei hartnäckigen Fällen empfiehlt sich eine Testung der Keime und ein Umsetzen auf ein anderes Antibiotikum. Einige Autoren betonen besonders, daß bei diesen Zwischenfällen die Gefahr nicht nur durch die Asphyxie bedingt sei, sondern auch die Überbeanspruchung der Herz- und Kreislauforgane lebensbedrohlich werden kann (GEWISS, LINK, PORTMANN). GEWISS zieht daraus die Konsequenz, daß man bei Anzeichen einer Herzinsuffizienz das kindliche Herz durch Digitalis stützen solle. Da bei Kindern durch die pneumonischen Prozesse immer eine Kollapsneigung verursacht wird, sollte auch nicht versäumt werden, Kreislaufmittel zu geben.

Aus dieser kurzen Zusammenfassung zeigt sich, daß die therapeutischen Möglichkeiten bei Komplikationen nach Exaktion von Bronchial-FK weitgehend auf abwartende Chemotherapie unter genauer klinischer Kontrolle beschränkt sind. Einer akuten Asphyxie oder einem vagusbedingtem Herzstillstand stehen wir in der Regel noch hilflos gegenüber. Die sofortige Herzmassage und künstliche Beatmung führte bisher nur in wenigen Fällen zum Erfolg. Bessere Ergebnisse lassen sich vielleicht in Zukunft aus der engeren Zusammenarbeit mit einem Anaesthetie-Team und durch technische Vervollkommenung erwarten. Auf jeden Fall sollte die Bronchoskopie bei Kindern nicht zu lang ausgedehnt werden.

Einige Komplikationen aus der Literatur, die nach Exaktion von Bronchial-FK auftraten, sollen hier noch erwähnt werden. Über endobronchiale Blutungen wird von BECKER und HARDER berichtet. Falls der Patient sofort bronchoskopiert wird, ist eine Rettung vor dem drohenden inneren Erstickungstod möglich. Der befallene Bronchus muß durch das Endoskop fest austampontiert werden. Durch ein Tracheostoma wird in der Zwischenzeit ein Tubus in den anderen Bronchus gelegt und aufgeblasen, wodurch ein Hinüberfließen des Blutes in die andere Seite vermieden werden kann (BECKER).

Selten scheinen im Anschluß an Exaktionen von chronischen FK durch eine Perichondritis Knorpelnekrosen aufzutreten (LINK). Sie können zu einer Bronchusperforation mit Mediastinal- und Hautemphysem führen, oder eine Oesophagotrachealfistel verursachen (v. EICKEN).

Durch die moderne Chemo- und Antibiotikatherapie sind weitere Komplikationen nach Lungenabszessen selten geworden. Die zusätzliche Infektion durch anaerobe Bakterien verursacht eine Lungengangrän mit brandigem Gewebszerfall (MÉSZÁROS). Im weiteren Verlauf kann durch Durchbruch in die Pleurahöhle ein Pyopneumothorax entstehen. Prognostisch sehr ungünstig ist das Auftreten einer Septicopyämie, die zu Hirn- und Leberabszessen führt (POLÁK).

Nach Extraktion von Oesophagus-FK traten in der Münchner HNO in 10,7 % der Fälle Komplikationen auf, wovon 0,45 % tödlich verliefen. Nach Extraktion von FK der tieferen Luftwege gab es in 26,79 % der Fälle Komplikationen, 4,47 % verliefen tödlich. Diese Zahlen zeigen die Ernsthaftigkeit der FK-Erkrankung, die unbedingt einer hals-nasen-ohrenärztlichen Fachbehandlung zugeführt werden muß. Während sich die Prognose der Komplikationen nach Oesophagus-FK gebessert hat, ist sie bei aspirierten FK nahezu gleichgeblieben. Besonders Kleinkinder sind durch die FK-Aspiration gefährdet, daher sollten die Eltern über die Gefahren aufgeklärt werden: Bonbons, Nußkerne und andere bröckelige Nahrung zum Lutschen sind vor dem Schulalter lebensgefährlich.

Weiterhin läßt sich die Prognose durch frühzeitige Extraktion verbessern. Bei ungeklärten dysphagischen und besonders bronchopulmonalen Beschwerden muß immer an eine FK-Inkorporation gedacht werden, auch wenn sich in der Anamnese kein Anhalt findet. Die intensive FK-Diagnostik fordert neben Röntgenaufnahmen in zwei Ebenen, Oesophagusbreischluck, bzw. Lungenaufnahmen auch unbedingt die Endoskopie, da sich FK röntgenologisch oft nicht darstellen.

In der Therapie der Komplikationen haben sich heute die Breitspektrumantibiotika und Corticosteroide sehr gut bewährt, die auch schon vorbeugend gegeben werden sollen. Trotz dieser modernen Antibiotika- und Chemotherapie ist besonders bei Oesophaguskomplikationen sehr oft noch ein zusätzlicher operativer Eingriff zur Wunddrainage nötig. Mit der kollaren Mediastinotomie soll nicht zu lange gewartet werden, da sich dann die Prognose wieder verschlechtert. Auch die Tracheotomie bei subglottischem Ödem soll nach einem Therapieversuch mit Cortison und Calcium nicht zu lange hinausgezögert werden. Sehr wichtig ist bei bronchopulmonalen Komplikationen die Unterstützung der kindlichen Herz-Kreislauforgane, wobei außer Kreislaufmitteln auch Glykoside gegeben werden.

Zusammenfassend kann man sagen, daß eine optimale Diagnostik und Therapie der FK-Erkrankung und ihrer postoperativen Komplikationen nur durch die enge Zusammenarbeit der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte mit den Röntgenologen, Kinderärzten, Chirurgen und Internisten gegeben ist. Mancher Patient der Münchner HNO konnte nur durch dieses "Teamwork" gerettet werden, das durch den Charakter einer großen Poliklinik erleichtert und unterstützt wird.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Privatdozent Dr. L. SCHREINER, Oberarzt der Münchner Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde für die Überlassung des Themas und seine freundliche Mithilfe danken.

Ich danke Herrn Oberarzt Priv. - Doz. Dr. L. SCHREINER aus der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde desweiteren für die freundliche Bereitstellung der Abbildungen 1, 3 a, 3 b, 5;

Herrn Prof. Dr. D. VOGT aus der Pädiatrischen Poliklinik für die Abbildungen 2, 4;

Herrn Priv. - Doz. Dr. A. SCHAUDIG aus der Chirurgischen Klinik für die Abbildung 3 c.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Bader, M.: Die konservative Therapie der Mediastinitis nach artifizieller Perforation des Oesophagus.
HNO (Berlin) 7 (1958), 120.
2. Becker, W.: Die Klinik der Bronchialfremdkörper.
Zs. Laryng. Rhinolog. Otologie 40 (1961), 149-168.
3. Beckmann, G.:
Zur Ätiologie der bronchialen Ventilstenose.
HNO (Berlin) 12 (1964), 287-288.
4. Berendes, J.: Beitrag zur Behandlung der Mediastinalabszesse durch Oesophagusschlitzung.
H. N. O. (Berlin) 3 (1952), 216.
5. Biemann Othersen jr., H., Wendell Thrower, B.:
Non-opaque foreign body bronchiectasis. Report of two cases.
Dis. Chest. 43, 554-556 (1963)
ref. Zbl. für HNO 81, 133 (1964).
6. Boette, G.: Zur chirurgischen Behandlung der Mediastinitis.
Arch. Ohr., Nas.- u. Kehl.-Heilkunde
175 (1959), 555-562.
7. Brasche, H.: Schwierigkeiten bei der Diagnose von Bronchialfremdkörpern.
Med. Klin. 52 (1957), 855-859.
8. Burnett, W. E.:
Recognition and management of mediastinitis.
J. of Surg. 54 (1941), 99-113.
9. J. Calvet, P. Dambrin, J. Coll u. V. Kambic:
Corps étrangers transfixiants de l'oesophage avec réaction médiastinale.
Ann. Oto-Laryng. (Paris) 81, 187-190 (1964)
ref. Zbl. HNO 85 (1964/65), 149
10. Chistyakova, V. R.:
Bronchopulmonary complications resulting from the presence of foreign bodies in the respiratory tract of children.
Pediatrija (Moskau) 43 (1964), Nr. 5 43-46
ref. Zbl. für HNO 85 (1964/65), 46.

11. Claus, H.: Drucknekrose des VII. Halswirbels durch einen Fremdkörper in der Speiseröhre.
Arch. Laryng. 33 (1920), 681-683.
12. Csillag, A.: Reißnagel in der Speiseröhre eines 7-wöchigen Säuglings. Tracheotomie-Extraktion-Exitus letalis.
H.N.O. (Berlin) 5 (1955/56), 370.
13. Dambrin, P., Eschapasse, H.:
A propos des corps étrangers bronchiques. (Symposium)
Ann. Chir. (Paris) 17 (1963), 420-424
ref. Zbl. für HNO 82 (1964), 167.
14. Denecke, H.:
Heilung eines ausgedehnten chronischen Mediastinalabszesses mit Fistel am Rücken durch endoskopische Oesophagus-schlitzung.
Arch. Ohr., Nas. - u. Kehlk. -Heilkunde 160 (1951), 209.
15. Dimitriu, A. V., D. Firicǎ:
Zu den Fremdkörpern der Speiseröhre und des Tracheo-Bronchialraumes.
Oto-rino-laryng. (Bucuresti) 9 (1964), 251-252
ref. Zbl. für HNO 86 (1965), 148.
16. Eeman, F. G.:
Eléments du pronostic des corps étrangers bronchiques.
Ann. Oto-laryng. (Paris) 80 (1963), 155-162
ref. Zbl. für HNO 80 (1964), 277.
17. v. Eicken, C.:
Großer Granatsplitter im linken Bronchus mit Komplikationen. Entfernung unter Schwierigkeiten. Heilung.
H.N.O. (Berlin) 2 (1951), 299.
18. Gäbert, H.: Bronchoskopische Diagnose und Therapie einer Fremdkörper-pneumonie.
Zs. ges. inn. Med. 16 (1961), 673.
19. Gewiss, E.: Fremdkörper im Kindesalter, unter besonderer Berücksichtigung der Todesursachen.
H.N.O. (Berlin) 11 (1963), 221-223.

20. Gollmitz, H. :
Zur Behandlung der Mediastinalabszesse durch Oesophagus-Schlitzung.
Münch. med. Wschr. 14 (1955), 419-422.
21. Harder, H.J. ; C. Weiner:
Fremdkörperaspiration im Kindesalter.
Chir. praxis 9 (1965), 363-369.
22. Herrmann, A. :
Über Spontanheilungen von Oesophagusperforationen und Mediastinalabszessen.
Zs. Ohrenheilk. 27 (1930), 529-532.
23. Herrmann, A. :
Die Mediastinitis einst und jetzt.
Arch. Ohr. -, Nas. - u. Kehlk. -Heilkunde 163 (1953), 336-340.
24. Hertig, P. : Complication rare d'un corps étranger oesophagien.
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 26 (1964), 40-45.
ref. Zbl. für HNO 83 (1964), 54.
25. W. Hodes, G. Loebell:
Differentialdiagnostische Erwägungen bei Atelektasen einer Lunge im Säuglingsalter.
H.N.O. (Berlin) 11 (1963), 18-19.
26. Jackson, C. : Foreign bodies in the Esophagus.
Amer. J. Surg. 93 (1957), 308-312.
27. Lemariey, A. :
Accidents respiratoires des corps étrangers trachéobronchiques.
Cah. Coll. Méd. Hôp. (Paris) 5 (1964), 35-42
ref. Zbl. für HNO 83 (1964), 35.
28. Link, R. : Fremdkörper der Trachea und der Bronchien,
Handbuch der Hals- Nasen- Ohren-Heilkunde
Band I, 675-687
hrsg. von J. Berendes, R. Link u. F. Zöllner
G. Thieme, Stuttgart 1964.
29. Lortat-Jacob, J. L. , F. Fekete:
A propos des perforations de l'oesophage.
Mém. Acad. Chir. 90 (1964), 568-569
ref. Zbl. für HNO 85 (1964/65), 150.

30. Mészáros, H.:
Die differentialdiagnostischen Probleme der chronischen
Bronchialfremdkörper.
H. N. O. (Berlin) 9 (1961), 231.
31. Müller, H.: Über Fremdkörper der Speiseröhre und der unteren Luftwege.
Mschr. Ohrenheilk. 95 (1961), 341-346.
32. Norejko, E. A.:
Langer Verbleib eines Fremdkörpers im Oesophagus mit
schließlicher Aortaperforation.
Vestn. Otol. 20 (1958), H. 3, 100-101
ref. Zbl. für HNO 61 (1958), 284.
33. J. Piquet, G. Decroix, J. J. Piquet:
Les perforations de l'oesophage.
Ann. Oto-laryng. (Paris) 81 (1964), 119-128
ref. Zbl. für HNO 85 (1964/65), 150.
34. Polák, O.: Chronical foreign body in the bronchus, complicated by
bronchiectasia and cerebral abscess.
Plzens. lék. Sborn. 18 (1962), 155-158
ref. Zbl. für HNO 83 (1964), 35.
35. Portmann, G.:
Oto-Rhino-Laryngologie Tome II, 1810-1816,
1650-1657
G. Doin & Cie., Paris 1960.
36. Sakaguchi, T.:
An unusual bronchial foreign body.
Otolaryngology (Tokyo) 35 (1963), 927-930
ref. Zbl. für HNO 82 (1964), 162.
37. Schmidt, H.:
Diagnostik und Therapie der Mediastinitis nach den Erfah-
rungen der letzten Zeit.
Arch. Ohr. -, Nas. - u. Kehlk. -Heilkunde 164 (1953),
121-146.
38. Sørensen, K., Welin, F.:
Foreign bodies in the oesophagus. Complications of diagnostic
oesophagoscopy and their treatment.
Acta oto-laryng. (Stockh.) 54 (1962), 303-318
ref. Zbl. für HNO 81 (1964), 153.

39. Stiller, H., Dehen, K., Knothe, W. :
Diagnostische und therapeutische Aufgaben bei Fremdkörper-
aspiration.
Münch. med. Wschr. 97 (1955), 1576-1579.
40. Timm, C. : Über Oesophagusfremdkörper.
H. N. O. (Berlin) 11 (1963), 272.
41. Ungerecht, K. :
Fremdkörper des Oesophagus. Verletzungen und Perforation
der Speiseröhre sowie ihre Komplikationen.
Handbuch der Hals- Nasen- Ohren-Heilkunde Band II/Teil 1,
581-605
hrsg. von J. Berendes, R. Link u. F. Zöllner
G. Thieme, Stuttgart, 1964.
42. Wissner, F. : Arrosionsblutung aus der Aorta als tödliche Komplikation bei
zunächst nicht erkanntem Speiseröhrenfremdkörper.
Münch. med. Wschr. 104 (1962), 2222-2225.

LEBENS LAUF

Am 13. Oktober 1942 wurde ich, Ingrid Oeffner, als Tochter von Dr. Hans Oeffner, Facharzt für Innere Medizin, und seiner Frau Gertrud, geb. Berchtold, in München geboren.

Von September 1948 bis Juli 1952 besuchte ich die Volksschule Starnberg, von September 1952 bis Juli 1961 das Realgymnasium Tutzing, das ich mit der Reifeprüfung abschloß.

Im November 1961 immatrikulierte ich mich an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München. Nach 2 Semestern machte ich die naturwissenschaftliche Vorprüfung, nach weiteren 3 Semestern die ärztliche Vorprüfung. Ich setzte mein Studium in München fort und bestand nach 6 klinischen Semestern am 21. Juni 1967 das medizinische Staatsexamen.

Seit September 1967 arbeite ich als Medizinalassistentin auf der chirurgischen Abteilung des St. Johannes-Hospitals in Hagen-Boele.

